

MUDANÇAS CLIMÁTICAS E A PERSPECTIVA EMPRESARIAL -- O CASO DA VALE --

Por Luiz Claudio Ferreira Castro¹

INTRODUÇÃO

A Vale é uma mineradora pioneira que trabalha há mais de 60 anos, transformando recursos minerais em ingredientes essenciais para o dia a dia das pessoas. Esta empresa que conhecemos como Vale nasceu em 1942, criada pelo governo brasileiro como Companhia Vale do Rio Doce. Em 1997, tornou-se uma empresa privada de capital aberto. Somos hoje uma empresa global, atuando nos cinco continentes, e contamos com mais de 100 mil empregados, entre próprios e terceirizados, que trabalham para transformar recursos minerais em riqueza e desenvolvimento sustentável.

A Vale produz e comercializa minério de ferro, pelotas, níquel, concentrado de cobre, carvão, bauxita, alumina, alumínio, potássio, caulim, manganês e ferroligas. Sempre com foco no crescimento e diversificação de nossas atividades em mineração, investimos em pesquisa mineral e tecnologias voltadas para a melhoria contínua de nossas atividades nos cinco continentes. O resultado do nosso trabalho está em tudo que nos cerca: no automóvel, no celular, nos utensílios domésticos, na construção civil, nas moedas e nos componentes de aparelhos de TV e computadores.

Para dar suporte ao desenvolvimento e escoamento da produção, atuamos como uma operadora logística e priorizamos projetos de geração de energia voltados para o autoconsumo, bem como o desenvolvimento tecnológico de alternativas energéticas.

Nossa filosofia é pautada pela atuação socioambientalmente responsável e nos empenhamos para que a trajetória de crescimento da Vale potencialize o desenvolvimento das comunidades em que estamos presentes. Buscamos deixar legado positivo após o fim das nossas operações, melhorando a qualidade de vida das pessoas e conservando ecossistemas.

Nossa Missão é “transformar recursos minerais em riqueza e desenvolvimento sustentável”. Nossa Visão é sermos a maior empresa de mineração do mundo e superarmos os padrões consagrados de excelência em pesquisa, desenvolvimento, implantação de projetos e operação de negócios.

Nessa busca, temos experimentado uma trajetória de grandes transformações nos últimos anos. Em dezembro de 2007, o valor de mercado da Vale alcançou US\$ 151,7 bilhões, o que nos tornou a maior empresa privada da América Latina e a segunda mineradora diversificada do mundo.

¹ Biólogo, MBA, Diretor de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável da Vale

Em 2005, tornamo-nos a primeira empresa brasileira a obter o grau de investimento. Hoje somos considerados *investment grade* pelas mais importantes agências de avaliação de risco do mundo, como a Standard & Poor's Ratings Services e a Moody's Investors Service. O fato reflete a confiança do mercado financeiro e de capitais no nosso modelo de negócios.

Em 2006, a aquisição da mineradora canadense Inco Limited, atual Vale Inco, representou um marco em nossa expansão global. Em 2007, foi a vez da australiana AMCI Holdings Australia Pty, atual Vale Australia. Entre 2008 e 2009, a expansão internacional se consolida a partir da concretização de *joint ventures* na China e Japão, da aquisição de ativos de carvão da Argos na Colômbia e de ativos de mineração em fertilizantes da Rio Tinto, na Argentina e no Canadá, e da consolidação de importantes projetos no Peru, em Moçambique e em Omã.

Nossas convicções nos conduziram a iniciativas globais alinhadas ao desenvolvimento sustentável. Reconhecemos a importância das iniciativas voltadas para a discussão de questões globais e a disseminação de conhecimentos e melhores práticas de mineração. Por isso, participamos de conselhos, organizações, pactos e câmaras de comércio que buscam a cooperação internacional para o progresso socioeconômico e o desenvolvimento sustentável do planeta.

Destacamos nossa participação ativa no Conselho Internacional de Mineração e Metais (ICMM), desde 2006, e a adesão ao Pacto Global das Nações Unidas, em 2007, como compromisso voluntário de garantia de direitos humanos fundamentais, em conformidade com a Declaração Universal dos Direitos Humanos da ONU.

Dentro da agenda da Sustentabilidade, a questão climática assumiu um caráter estratégico para a Vale. Desde 2007, temos financiado estudos que nos permitem observar possíveis impactos das mudanças do clima sobre os nossos negócios. A primeira e mais imediata implicação refere-se aos custos de adaptação. Nessa direção, contratamos o INPE para aplicar os cenários projetados pelo IPCC às regiões de interesse da Vale. As conclusões a que chegaram os pesquisadores nos deram os cenários para o cálculo de custos de mitigação e adaptação, principalmente para nossas estruturas auxiliares de mineração (barragens de rejeitos, pilhas de estéril) e para nossas operações logísticas ferroviárias e portuárias.

De forma mais sofisticada, trouxemos as mudanças climáticas para os nossos ciclos de planejamento estratégico, aplicando-o à gestão do nosso portfólio atual de produtos e sites de operações, à estratégia de localização dos nossos alvos de pesquisa e de aquisição e à produção de alternativas tecnológicas para projetos *greenfield*, que permitam prevenir custos futuros de adaptação. Muito vem sendo estudado no campo da eficiência energética, onde a redução de emissões comumente acompanha redução de custos. Outro caminho que assumimos foi a incorporação do tema no *valuation* dos nossos negócios e da empresa como um todo, tanto pelo lado dos riscos quanto das oportunidades.

RISCOS E OPORTUNIDADES ESTRATÉGICOS

No capitalismo primitivo, o conceito de lucro estava associado à obtenção da maior margem de riqueza no menor tempo possível. Dentro dessa lógica, o objetivo seria a MAXIMIZAÇÃO da receita, e a conseqüente perseguição do MENOR custo. A lucratividade das empresas modernas se alicerça fortemente nos conceitos da Sustentabilidade, que traz para a luz a idéia de PERENIZAÇÃO da receita, que só se alcança através da busca - entre outros fatores de competitividade - do MELHOR custo.

Nem sempre o MENOR preço representa o MELHOR custo. A incorporação da dimensão da qualidade no processo de produção já trouxe essa convenção para a gestão das empresas, com reflexos sobre, por exemplo, os processos de aquisição de equipamentos, insumos e serviços. Da mesma forma, já é corrente o entendimento que maiores investimentos em CAPEX na fase de projeto, que representem menores custos permanentes em OPEX, podem, no fluxo de caixa total de um dado empreendimento, representar enormes vantagens financeiras a valor presente, refletidas em maiores taxas de retorno e shareholder value. Essa vantagem é facilmente percebida utilizando os modelos tradicionais de avaliação financeira de projetos.

A diferença fundamental entre o MENOR e o MELHOR custo repousa na necessidade de previsão, em longo prazo, de quais são os CUSTOS A EVITAR. Ou, por outra, quais são os custos futuros (e sua probabilidade de incidência) decorrentes da decisão de não desembolsar hoje. No planejamento de longo prazo, o essencial é perceber que o custo de não fazer hoje um determinado desembolso nem sempre é igual a zero no futuro; quando for diferente de zero, é importante medir esse impacto, e incorporá-lo na tomada de decisão.

Evitar custos que se materializam na ausência de boas práticas na interação das empresas com o meio ambiente ou com o tecido social composto pelos seus empregados e as comunidades de entorno depende a assunção antecipada de um outro conjunto de custos – infinitamente menores do que os evitáveis – que constituem uma espécie de “seguro socioambiental”, a que alguns autores chamam “hedge social e ambiental”. Esse “seguro” precisa ser assumido pela empresa como requisito essencial da sua operação. Deve ser monitorado, de preferência através de indicadores mensuráveis. Nessa linha, meio ambiente, saúde e segurança no trabalho e inserção social tornam-se itens de controle da produção, tão relevantes quanto os tradicionais, i.e., volume, atendimento, leadtime, qualidade, preço, custo e margem.

A crescente discussão sobre o aquecimento global e seus possíveis impactos sobre o planeta trouxe alguns novos e importantes elementos para o posicionamento estratégico das empresas, no que se refere à perenização de suas receitas, à manutenção de sua competitividade e de suas margens, à diversificação do seu portfólio de produtos e serviços e aos movimentos de fusões e aquisições que estejam nos seus planos.

Na ponta da operação, o que precisa ser medido inicialmente são os eventuais riscos, traduzidos em custos de mitigação e adaptação. É fundamental que a empresa busque conhecer como seus sites e facilidades podem ser atingidos diante da realização dos cenários projetados pelo Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) da ONU. Tais cenários projetam insegurança climática, a partir de uma elevação de temperatura média planetária superior a 2°C até o final desse século. No cenário mais otimista, essa limitação no aquecimento tem cerca de 50% de ocorrer caso a concentração de CO₂ na atmosfera permaneça abaixo de 450 ppm (partes por milhão). Há suficiente convergência científica no sentido de que, para ficarmos circunscritos a tal concentração, nossas emissões globais não deveriam superar, em média, 18 Gton CO₂e por ano (hoje, já estamos emitindo em um patamar próximo a 50 Gton por ano, dos quais a metade nos países em desenvolvimento). Diante disso, parece certa a ocorrência mais frequente de eventos climáticos extremos e catastróficos a partir da metade desse século, relacionados com esse descolamento aparentemente inevitável.

Do ponto de vista meramente operacional e individual de cada empresa, é necessário antever que sites podem vir a estar submetidos a ventos extremos, secas, inundações e outras catástrofes naturais previstas. A aplicação regional dos cenários do IPCC é recomendável para tanto. A partir daí, é prudente verificar que ações de adaptação precisam ser envidadas, no objetivo de evitar riscos de descontinuidade operacional em virtude desses eventos extremos, e que custos elas representam.

Dentro de um prisma colaborativo, essencial para o enfrentamento da questão, o papel das empresas operacionais consiste na identificação, dentro do seu setor e em face das particularidades da sua operação, de qual pode ser sua contribuição ao esforço global para infletir para baixo a curva das emissões de GEE. Há um conjunto de ações de mitigação possíveis, desde lucrativas medidas de eficiência energética até mudanças radicais de processo e de suprimento de energia – essas normalmente onerosas. Há ainda alternativas de ações que viabilizem o sequestro e captura de carbono, algumas consagradas – como o florestamento – outras em desenvolvimento de rotas tecnológicas economicamente viáveis – como CCS, Carbon to Liquid e outras.

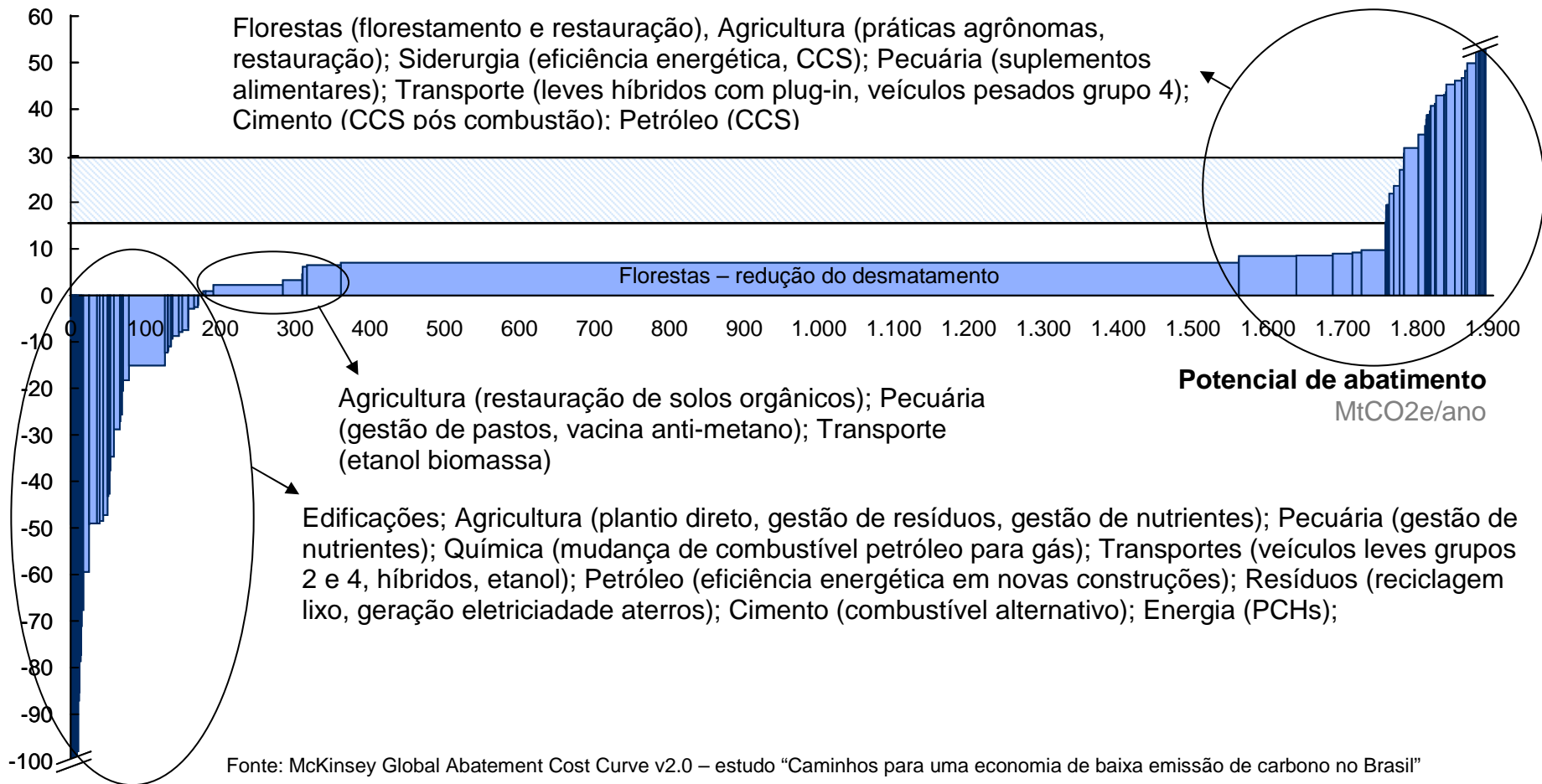
O quadro a seguir apresenta o panorama das alternativas de ações de mitigação, já adaptadas ao caso brasileiro. Nota-se que as alternativas que representam os maiores retornos financeiros referem-se a eficiência energética em edificações e processos industriais, mudança de combustíveis ou geração alternativa (PCH, aterros de lixo e cogeração). No entanto, o que carrega efetivamente o maior potencial de abatimento é uma melhor gestão agropecuária (solos e insumos) e, notadamente, a redução do desmatamento florestal. Importante ressaltar que, a despeito de haver custos envolvidos, esses são perfeitamente compensados, caso se tornem elegíveis a mecanismos de mercado associados a créditos de carbono, tomando como referência uma faixa de sensibilidade-preço dos CERs entre os 15 e os 30 Euros por tonelada de CO₂ equivalente. As novas rotas – até aqui – permanecem economicamente inviáveis. Há, portanto, “dinheiro sobre a mesa”. Em certa medida, emissão alta ainda é resultado de ineficiência de gestão.

Oportunidades de redução de emissões no Brasil tem custo médio menor do que o preço esperado pelos créditos de carbono

Custo de abatimento

€/ tCO₂e

Intervalo de preço esperado para CER



Finalmente, na perspectiva do marketing empresarial, é importante perceber que, desde a invenção dos computadores pessoais e da telefonia celular, talvez as mudanças do clima sejam o evento com maior potencial de mudança radical de padrões de consumo. O assunto está na agenda de mais de 95% dos consumidores mundiais. Há tendências, recolhidas em pesquisas de opinião, de que consumidores trocariam seus padrões de consumo se ficasse comprovado que essa troca favoreceria o controle do aquecimento global.

Diante disso, qualquer empresa atenta precisa avaliar seu portfólio de produtos e serviços, de forma a entender a aceitação dos mesmos em futuro próximo, diante de seus sucedâneos e tendo como pano de fundo a maior ou menor influência de todos os produtos que competem pelos mesmos nichos de mercado sobre as mudanças do clima. É recomendável a comparação de sucedâneos através do uso de técnicas de Life Cycle Analysis (LCA). Para produtores de matérias primas não renováveis – como é o caso das mineradoras, empresas de petróleo e energia e das indústrias que compõem sua cadeia de valor – é essencial entender que materiais (e que processos) deverão permanecer, e quais têm o risco de serem banidos, e a que prazo. Várias iniciativas de *product stewardship* com reflexos em barreiras comerciais estão se consolidando nos últimos anos; o tema climático está presente nas barreiras de fronteira preconizadas por súmulas recentes da OCDE e pelo recente projeto de Lei Norte-Americano (Waxman-Markey Bill).

Empresas precisam observar as tendências e a evolução das discussões climáticas, senão pela sua condição de agentes globais de sustentabilidade, pelo menos pela sua própria sobrevivência em médio e longo prazo. Mudanças no clima trazem riscos reais sobre custos, riscos de descontinuidade de produtos e serviços; mas também há enormes oportunidades em perspectiva. Como em toda e qualquer crise, há aqueles que sucumbem, mas também há os que prosperam. As empresas precisam escolher de que lado pretende estar. A Vale escolheu: pretendemos estar no grupo de empresas que tenham resultados positivos – ou que sofram menores impactos do que seus concorrentes – ao passo em que contribui para a mitigação do problema.

DIRETRIZES CORPORATIVAS VALE SOBRE MUDANÇAS CLIMÁTICAS

Toda a atuação da Vale no campo das Mudanças do Clima está estrategicamente amarrada em um conjunto de Diretrizes Corporativas, aplicadas mundialmente a todas as nossas operações.

Lançamos, em 2008, as nossas Diretrizes Corporativas sobre Mudanças Climáticas e Carbono, pelas quais temos pautado as iniciativas que nos ajudarão a reduzir emissões de gases causadores de efeito estufa (GEE). Além disso, nos auxiliarão a identificar vulnerabilidades ambientais, econômicas e sociais nas áreas onde atuamos, bem como novas oportunidades para desenvolver fontes energéticas mais limpas.

A nossa contribuição ao equilíbrio climático global também se expressa no esforço que empreendemos para a proteção das florestas e da biodiversidade, no fortalecimento de ações de eficiência energética e, ainda, na redução de

consumo de água e outros recursos naturais estratégicos nos países onde estamos presentes.

O Programa Carbono Vale é parte integrante de nossas Diretrizes Corporativas sobre Mudanças Climáticas e Carbono e constitui um conjunto de ações, coordenadas globalmente. Em 2008, avançamos na implementação de ações relevantes que compõem esse Programa, cujo objetivo é alcançar os padrões de excelência até 2012.

O Programa baseia-se em cinco pilares básicos:

1. Avaliação estratégica do impacto da mudança do clima nos negócios e na capacitação da empresa para atuar no novo ambiente competitivo.
2. Suporte e indução de iniciativas de redução de emissões de GEE e sequestro de dióxido de carbono.
3. Cooperação e parcerias para a pesquisa e desenvolvimento de tecnologias e para a implementação de ações de mitigação e adaptação nos territórios em que atuamos.
4. Engajamento com governos e setores produtivos para monitoramento e contribuição na elaboração dos marcos regulatórios necessários para o enfrentamento das mudanças climáticas.
5. Transparência e aprimoramento contínuos

Trataremos, a seguir, das ações que a Vale empreende relacionadas com cada um desses pilares.

1. Avaliação estratégica do impacto da mudança do clima nos negócios

O reconhecimento de que a questão climática pode trazer riscos e oportunidades ao negócio da Vale foi o primeiro passo. Era necessário qualificar de que riscos e oportunidades estamos falando.

O tema era relativamente novo e desafiador para o setor mineral. Assim, em 2008, foi criado um grupo corporativo para debater, em workshop e ambiente virtual de integração, questões relacionadas às mudanças climáticas. Além de empregados da Vale, participam das discussões consultores e outros convidados com amplo domínio do tema.

Em 2009, a Vale contratou um estudo estratégico com a McKinsey & Company, de forma a perscrutar os possíveis impactos das mudanças do clima sobre seu portfólio de produtos e sobre a geografia de suas operações. Foram avaliadas as tendências regulatórias e de mercado e seus efeitos em custos, bem como a posição relativa da Vale frente aos seus competidores. Foram perscrutadas ainda as oportunidades de receita associadas a qualidades intrínsecas de seus produtos, bem como das estratégias florestais e de conservação da biodiversidade que fazem parte das nossas práticas.

A primeira superfície de contato entre o tema e os nossos negócios é a questão regulatória. Apesar da crise, regulamentação sobre emissões de gases do efeito estufa (GEE) já estão em funcionamento na Europa, e em discussão

avançada na Austrália, EUA, Canadá e Brasil. O acompanhamento proativo das tendências tem sido a resposta da empresa.

No que tange a custos de mitigação, a Vale é a mineradora com menor intensidade de emissões de CO₂; outras empresas poderão sofrer um impacto no custo superior ao da Vale. Assumindo que o custo adicional do CO₂ seja repassado aos preços, o impacto para o EBITDA da Vale poderia ser marginalmente positivo. Ou seja, embora existam, custos de mitigação não seriam propriamente um problema incontornável. Destacamos que os efeitos variam entre diferentes *commodities* e diferentes geografias. Temos hoje um claro mapa do nosso portfólio, que nos orienta em todas as estratégias de expansão e de M&A (merge & acquisitions).

Na sequência, o esforço é antever – e prever em orçamento plurianual – os custos de adaptação. A Vale experimentou em 2009 incidentes decorrentes de eventos climáticos extremos. A Estrada de Ferro Carajás teve seu tráfego interrompido por quase duas semanas, em consequência de precipitações decamilenares na região de Marabá, Estado do Pará. Também no Pará, em Barcarena, nossa controlada Alunorte vivenciou o transbordamento de canais de efluentes das bacias decantadoras de resíduos, em face das mesmas chuvas. Além da correção dessas ocorrências, as mesmas condições climáticas foram extrapoladas teoricamente para todas as nossas unidades de operação. Nessa direção, estudos internos de engenharia estão hoje em curso, baseados em premissas climáticas verificadas nesses incidentes ou apontadas por estudos contratados a entidades como o INPE, como veremos adiante.

No campo dos créditos, os preços futuros ainda são incertos, mas poderão ficar entre € 10 e € 60/t CO₂e. A Vale já vem se aplicando em projetos de eficiência energética e cambio da matriz de combustíveis, com potencial de geração de CERs. Embora altamente incerto, em face das grandes extensões de florestas protegidas e plantadas pela Vale, um novo negócio pode emergir, reforçado por novos mecanismos que estejam associados à redução do desmatamento e degradação florestal, ao florestamento e reflorestamento (REDD, REDD+ ou outro mecanismo que venha a ser construído a partir das discussões da COP 15, em Copenhagen).

2. Iniciativas de redução de emissões de GEE e sequestro de CO₂

No campo da eficiência energética, nossa prioridade tanto no nível operacional, como no corporativo, buscamos adotar ações alinhadas às nossas diretrizes Corporativas sobre Mudanças Climáticas e Carbono. Pretendemos avançar, cada vez mais, no uso de fontes renováveis de energia e na sistematização de informações que nos ajudarão a tomar decisões estratégicas e a reduzir riscos.

Para planejar ações integradas de eficiência energética, realizamos diagnósticos visando à identificação de riscos e oportunidades associados às nossas operações. Com base nos resultados desses estudos técnicos, estabelecemos desde medidas pontuais, de curto prazo, até iniciativas estruturadas, que necessitam de mais tempo para ser implementadas.

A realização de diagnósticos começou em 2008, pela usina de Pelotização Fábrica (Minas Gerais, no Brasil). O estudo foi concluído em junho de 2009. A unidade já possui um grupo técnico de eficiência energética (GTEE) para implementar recomendações identificadas.

Além da formação de novos GTEEs, temos outros diagnósticos encomendados, entre os quais os que se destinam às operações da Vale Inco (incluindo Sudbury, Thompson, Clydach e Pt Inco), onde planejamos reduzir o consumo de energia em 5%, nos anos de 2009 e 2010, se comparado a 2008. Os demais estudos abrangem as seguintes unidades operacionais no Brasil: Usina de Pelotização Kobrasco (estado do Espírito Santo), Usina da Vale Manganês (estado de Minas Gerais), Edifício Barão de Mauá (nossa sede no Rio de Janeiro), além de minas e usinas de Alegria, no Complexo de Mariana (estado de Minas Gerais), Conceição (estado de Minas Gerais), e Carajás (estado do Pará).

No que tange ao consumo de energia direta – caracterizada pela utilização da energia de combustível diretamente no processo – os processos que consomem mais são os fornos das pelotizadoras, as locomotivas dos trens e as caldeiras que geram vapor para a produção de potássio e alumina.

A Vale consumiu 145 mil terajoules (TJ) de insumos combustíveis no ano de 2008, o que representou uma redução de 4% em relação a 2007. Isso se deve à queda de produção de algumas das nossas operações e também ao aprimoramento da coleta de dados: passamos a considerar todos os tipos de combustíveis consumidos (maior especificidade na coleta) e também fatores de poder calorífico específicos de cada país, em vez de fatores médios globais.

No ano de 2008, tivemos dois movimentos de substituição de combustível nas unidades do Brasil. As pelotizadoras passaram a utilizar gás natural no lugar do óleo combustível, e a Alunorte começou a substituir essa fonte pelo carvão mineral. Essas substituições causaram uma redução de 22% no consumo do óleo combustível. Em contrapartida, tivemos aumentos de 84% no volume de gás natural utilizado e de 40% no consumo de carvão em nossas unidades brasileiras. Esses projetos foram operacionalizados a partir de 2006 (Fábrica) e 2007 (Nibrasco e Kobrasco) e já alcançaram, juntos, uma redução de cerca de 139 mil toneladas de CO₂ equivalente em 2008, em relação a 2007. Como benefícios adicionais, todas as emissões de poluentes regulados (notadamente óxidos de enxofre e óxidos de nitrogênio) também apresentaram declínio.

Em janeiro de 2009, o projeto de nossa controlada ALBRAS (Estado do Pará, Brasil), para redução de PFC (perfluorcarbonos) foi registrado na Junta Executiva do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) da ONU. Essa iniciativa prevê uma redução de cerca de 80 mil toneladas de CO₂ equivalente anuais, quando em operação plena. Ao longo de 2008, foram efetuados ajustes no processo de implantação.

Também fomos uma das primeiras empresas brasileiras a testar em nossas operações a viabilidade do biodiesel puro (B100) e a mistura B20 (20% de biodiesel puro e 80% de diesel comum), durante o ano de 2007. No Brasil, a

Vale aumentou, a partir de julho de 2008, o percentual de adição de biodiesel no diesel de 2% para 3%. Com a continuidade do programa do governo federal de incentivo à produção de biocombustíveis, há perspectivas de que, em 2020, seja exigida uma mistura de 20%.

Em junho de 2009, a Vale anunciou o consórcio firmado com a Biopalma da Amazônia S.A. para produzir biodiesel a partir do óleo de palma. O consórcio será o maior produtor de óleo de palma das Américas. Estima-se que a produção anual de óleo seja de 500 mil toneladas. Parte dessa produção será transformada em 160 mil toneladas de biodiesel para nossa empresa. Esse volume de biodiesel corresponde à redução de cerca de 12 milhões de toneladas de CO₂ equivalente na atmosfera, durante a duração do projeto, em relação às emissões do diesel comum, desconsideradas as emissões relativas à cadeia produtiva do biodiesel. Por intermédio desses investimentos em produção própria de biodiesel, trabalhamos para utilizar 20% já em 2014.

No que concerne ao consumo de energia indireta, ao longo de 2008, tivemos dois cenários distintos: um de aumento de consumo de eletricidade, entre janeiro e setembro, e outro de queda, de setembro a dezembro, já refletindo o impacto da crise econômica mundial em nossa produção. No total, o consumo de energia indireta da Vale chegou a 19,3 TWh, representando uma queda de 15% em relação a 2007. O resultado também foi influenciado pelo aprimoramento na metodologia de coleta e no conceito desse indicador para o ano de 2008.

Como grandes consumidores de energia, acreditamos que, ao investirmos na produção de energia para atender à demanda das nossas operações globais, nos protegemos contra a volatilidade dos preços, além de minimizar riscos regulatórios, climáticos e de suprimento. A Vale produz 34% da sua necessidade de energia elétrica, seja por meio de hidrelétricas ou do potencial de geração dos combustíveis. Do total consumido, 6,2 TWh foram produzidos por nossas usinas hidrelétricas, seja no Brasil ou no exterior (sendo 66% produzidos pelas usinas das quais participamos por meio de consórcios e por nossas PCHs no Brasil, e 34%, pelas usinas hidrelétricas da Vale Inco no Canadá e na Indonésia).

Também utilizamos energia elétrica (1,5 TWwh) produzida por fontes térmicas. A cogeração energética na Alunorte aproveita o vapor do processo para gerar 0,23 twh (23% do consumo); o processo da Cadam, por meio dos geradores a óleo combustível, supre toda a unidade com um total de 0,23 TWh; as unidades Voisey's Bay e PT Inco, juntas, geram 1 TWh de eletricidade.

Passamos a capturar de metano para geração de eletricidade em operações na Vale Australia. A mina subterrânea Integra é uma das poucas operações na região de New South Wales que realiza a conversão de emissões de gases das camadas de carvão (grisu²) em eletricidade para suprir a rede interligada nacional. A planta de energia da Envirogen compreende motores a explosão convencionais abastecidos pelo gás da mina subterrânea Integra, que foi

² Grisu é uma mistura de gases explosivos, naturalmente formados em jazidas de carvão e compostos principalmente de metano.

comissionada em novembro de 2007. Além de reduzir emissões de gases de efeito estufa, a usina tem capacidade de gerar 10 megawatts de eletricidade, suficientes para suprir a demanda de cerca de 15 mil casas. Em 2008, foram capturadas cerca de 5,25 mil toneladas de metano (110 mil toneladas de CO₂ equivalente) para a produção de eletricidade.

O consumo de todas as fontes diretas e indiretas na Vale representa sua matriz energética. Cerca de 76% de nossa energia indireta (eletricidade comprada) são provenientes de fontes hidrelétricas, o que contribui para os baixos níveis de emissões indiretas de CO₂.

Além das ações corporativas já mencionadas, destacamos iniciativas de unidades operacionais identificadas como oportunidades de eficiência energética. Na Mina de Conceição (Estado de Minas Gerais, Brasil), reconfiguramos os sistemas de bombas de vácuo da filtragem e automação das bombas de captação de água. Outras oportunidades de redução de consumo de energia foram identificadas em Vitória (Estado do Espírito Santo, Brasil), a partir da avaliação do forno, dos secadores e de ventiladores nas usinas de pelotização.

Por meio de estudos operacionais, a Vale decidiu pela utilização de um modelo operacional de trens mais longos, que permitem ganhos em eficiência energética e produtividade. Na Estrada de Ferro Carajás (EFC), a partir de 2008, foram substituídos os trens de 220 vagões por composições maiores, de 330. Com essa modificação, foi evidenciado um ganho de eficiência energética de aproximadamente 3%. Essa estratégia também foi utilizada na Estrada de Ferro Vitória a Minas (EFVM), onde foi alterado o tamanho das composições de 168 para 252 vagões. Os ganhos de eficiência registrados foram equivalentes aos da EFC. Dentro da mesma lógica, a Vale programa a aquisição e lançamento, nos próximos anos, de frota marítima própria, formada predominantemente de navios de grande porte, da série Chinamax, com capacidade de embarque para até 400 mil toneladas de minério. A eficiência energética esperada derruba substancialmente as emissões de CO₂ por tonelada transportada.

No segundo semestre de 2008, a Vale iniciou os testes operacionais de um sistema de freios eletropneumáticos na EFVM. Nesse sistema, o sinal de aplicação do freio é transmitido por um cabo elétrico, praticamente ao mesmo instante, em todo o trem, diferentemente do processo usual, no qual o sinal é propagado através de uma tubulação de ar. Esse novo sistema permite que o maquinista aplique e alivie os freios gradualmente, buscando um melhor ajuste. A nova tecnologia assegura redução das paradas desnecessárias, aumento da eficiência energética, melhoria da velocidade e incremento da segurança.

No Terminal Marítimo Ponta da Madeira (Estado do Maranhão, Brasil), foi realizado um estudo para avaliar o perfil de consumo de energia por tonelada produzida. O levantamento definiu 21 prioridades para otimização do consumo energético. As ações estão sendo implementadas em 2009, e o trabalho poderá ser replicado em outros portos da Vale.

O Programa de Gestão Automatizada de Combustíveis visa a garantir a qualidade e o controle da quantidade do combustível recebido nas nossas áreas operacionais. Todas as informações de uso do combustível são armazenadas em sistema e estão acessíveis aos gestores locais das frotas e dos postos de abastecimento, junto de um conjunto de indicadores de desempenho dos equipamentos e conciliação de estoque. Com isso, é possível ter ação direta sobre equipamentos que apresentem consumo acima do esperado e vazamentos. O programa, em implantação na EFC e nas unidades de Carajás, Paragominas e Sossego (no Estado do Pará, Brasil), além de Mariana e Itabira (Estado de Minas Gerais, Brasil), controla aproximadamente 35% do combustível utilizado, com ganhos de eficiência energética para a Vale.

Em fevereiro de 2009, lançamos o Trem Verde, projeto em desenvolvimento há quatro anos. A partir de uma tecnologia inédita no Brasil, testamos e aprovamos o desempenho de locomotivas movidas com uma mistura de diesel comum ou biodiesel e até 70% de gás natural. O projeto está sendo implantado, em caráter experimental, na Estrada de Ferro Vitória a Minas (EFVM). O Projeto Trem Verde teve apoio das empresas White Martins S.A. e Gás Local, que transformou gás natural em gás liquefeito, o que contribuiu para superar a dificuldade de armazenamento do combustível. Estimativas indicam que, com o uso de gás nas locomotivas das ferrovias EFVM e EFC, deixarão de ser emitidas, anualmente, 73 mil toneladas de CO₂ equivalente na atmosfera. O volume corresponde ao sequestro de CO₂ de mais de 155 hectares de mata nativa e equivale, também, às emissões de uma cidade não industrializada de aproximadamente 9 mil habitantes.

A nossa contribuição ao equilíbrio climático global também se expressa no esforço que empreendemos para a proteção das florestas e da biodiversidade. Nesse campo da redução de emissões pelo desmatamento e degradação florestal evitados, a Vale protege aproximadamente 10.201km² de áreas naturais, incluindo sítios de propriedade da empresa (4%), áreas arrendadas (3%) e unidades de conservação oficiais protegidas em parceria com os governos locais (93%). As áreas protegidas pela Vale abrangem território nos biomas Floresta Amazônica (82%), Florestas Boreais (<1%), Mata Atlântica (5%) e Wallacea (12%), bem como áreas na Nova Caledônia (<1%) e propriedades localizadas na região de transição entre a Mata Atlântica e o Cerrado (1%). Protegemos ou ajudamos a proteger, por meio de parcerias, 27 habitats destinados à conservação da biodiversidade no Brasil.

Localizada no sul do Pará, a Floresta Nacional (FLONA) de Carajás é protegida pela Vale, em convênio com o Instituto Chico Mendes. Trata-se de um bloco de floresta tropical primária encerrada em um mosaico de cinco Unidades de Conservação Federais que totalizam 1,3 milhão de hectares, adjacentes à terra indígena Xikrin do Catete, com cerca de 4 mil km². Nossas atividades em minerais interferem em menos de 3% da área total de 411 hectares da FLONA Carajás. É um exemplo de conjugação de atividades de mineração com a conservação ambiental. Dentro da FLONA de Carajás, a Vale mantém o Parque Zoobotânico de Carajás, uma área de 0,3 km² destinada ao lazer e à conservação ex-situ de espécies da fauna amazônica.

Integrada no mosaico de Unidades de Conservação de Carajás, a Floresta Nacional de Tapirapé-Aquiri faz parte do detalhado Plano Diretor de Uso das Florestas aplicado pela Vale. Os trabalhos combinam os atributos ambientais com as vocações minerais da região. O uso intensivo de geomática permite o permanente monitoramento e controle da área, onde são aplicadas as mais adequadas técnicas de vigilância, prevenção e controle de incêndios florestais. Adjacente à FLONA de Tapirapé-Aquiri, a Reserva Biológica de Tapirapé – Unidade de Conservação Federal criada em 1989 – é uma área restrita, na qual a visitação só é permitida para objetivos científicos. Desde abril de 1991, vem sendo preservada e mantida pela Vale, em conformidade com o Plano de Manejo, elaborado com participação e aprovação do Instituto Chico Mendes e que atende a todos os preceitos legais, técnicos e científicos pertinentes.

No primeiro semestre de 2008, finalizamos o Plano de Prevenção e Combate a Incêndios em Ecossistemas do Mosaico de Carajás, atendendo a todas as unidades de conservação nele inseridas. O Plano – que se utiliza não somente de observação direta, mas também de sistema de vigilância informatizado com utilização de imagens de sensoriamento remoto – tornou-se o embrião do Sistema de Detecção e Combate a Incêndios Florestais, cobrindo todo o Estado do Pará, entregue pela Vale ao Governo do Estado em 2009.

Com 22 mil hectares, a Reserva Natural Vale, em Linhares (ES), é reconhecida pela UNESCO como Sítio do Patrimônio Natural Mundial da Costa do Descobrimento. A Reserva conta com um viveiro capaz de produzir mudas de mais de 800 diferentes espécies tropicais, com ênfase nas espécies de Mata Atlântica.

No total, 2.650 espécies botânicas, 7.200 tipos de insetos e 100 de mamíferos estão catalogados na Reserva, além de 369 espécies de aves – correspondente a 25% das aves brasileiras. O local é um banco genético e centro de pesquisas em silvicultura tropical reconhecido internacionalmente.

A Reserva Natural Vale é adjacente à Reserva Biológica do Sooretama, administrada pelo Instituto Chico Mendes, que delegou a proteção da reserva para a Vale por meio de um convênio mantido desde 1999. A Reserva de Sooterama está localizada em território vizinho ao da reserva de Linhares. Juntas, as duas somam 48 mil hectares (75% da floresta natural do Espírito Santo) e constituem o maior remanescente de Mata Atlântica em área plana do Brasil.

A Reserva é ainda palco de pesquisas sobre a fauna, com foco no conhecimento da riqueza e diversidade e em aspectos ecológicos relacionados à conservação das espécies.

Para manter a finalidade de preservação, conservação e pesquisa, com ênfase no uso sustentado dos recursos naturais e no desenvolvimento de tecnologia para recuperação de áreas degradadas, um plano diretor foi desenvolvido para a Reserva Natural Vale, com programas que a tornaram auto-sustentável.

Os pesquisadores da Reserva desenvolveram tecnologia para recuperação de florestas secundárias e proteção e recuperação das margens de nascentes, córregos, rios e lagoas. Essa tecnologia é difundida em todo o Brasil por meio da implantação de projetos de restauração em áreas mineradas da Vale e nas comunidades onde estamos presentes.

Ainda na Região Sudeste do Brasil, a Vale possui áreas localizadas dentro da Área de Proteção Ambiental (APA) da Região Metropolitana de Belo Horizonte (capital do Estado de Minas Gerais) e da Área de Alto Índice de Biodiversidade do Quadrilátero Ferrífero de Minas Gerais. A interferência das áreas da Vale é de 0,76% da área total da APA da Região Metropolitana de Belo Horizonte e de 0,044% da área total de Alto Índice de Biodiversidade do Quadrilátero Ferrífero.

Na região do Quadrilátero Ferrífero do Estado de Minas Gerais, temos trabalhado para unificar a proteção de alguns dos últimos remanescentes de vegetação nativa, que guardam importantes parcelas da biodiversidade local e regional. Ali, possuímos 17 Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPNs), em cerca de 112 km², onde atuamos diretamente em atividades de prevenção e combate a incêndios e controle nas atividades de coleta de recursos vegetais e caça/coleta de espécies silvestres e desenvolvemos estudos para estabelecer sistemas mais eficientes para assegurar a integridade desses habitats.

O Parque Botânico de Vitória está localizado dentro do Complexo Industrial de Tubarão, no Estado do Espírito Santo. Desde 2004, extenso programa de reflorestamento vem sendo desenvolvido no complexo. O Parque Botânico, que se estende em uma área de 33 hectares, recebeu mais de 100 mil árvores tropicais que, além de terem a função de restauração ecossistêmica, exercem a contenção da ação do vento sobre as pilhas de minério de ferro e pelotas.

Em 2008, a Vale inaugurou o Parque Botânico de São Luís, na capital do Estado do Maranhão – Brasil, que tem como objetivos proporcionar à população local uma opção de lazer, cultura, educação e promover a difusão de boas práticas ambientais, incluindo a disseminação das técnicas de conservação e a restauração dos ecossistemas da região. O Parque abrange uma área de 1,07 km² e é um dos últimos remanescentes florestais desse município. O Parque abriga um viveiro, onde são produzidas mudas exclusivamente das espécies maranhenses.

Em 2008, a Vale iniciou a execução do Plano de Desenvolvimento Sustentável da Ilha Grande, no Estado do Rio de Janeiro (Brasil). Em 2009, adotou o Parque Estadual da Ilha Grande, com 12.052 hectares (120,52 quilômetros quadrados), que abrangem 32 microbacias hidrográficas. Essa iniciativa envolve a Vale e órgãos governamentais, além de ONGs, na realização de ações conjuntas de preservação e conservação da Ilha Grande, reconhecida pela Unesco como Reserva de Biosfera da Mata Atlântica. Ainda para o Estado, a Vale produz um milhão de mudas para a recomposição das matas ciliares e de cabeceiras do Rio Guandu – principal manancial de abastecimento da Região Metropolitana do Rio de Janeiro – e, recentemente, adotou o

arboreto do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, uma área de 137 hectares que abriga a coleção viva de espécies vegetais do parque.

A partir do intercâmbio de informações e do diagnóstico das condições da biodiversidade local, as equipes responsáveis pela recuperação de áreas degradadas nas minas de Sorowako, na ilha de Sulawesi, na Indonésia, puderam aprimorar os procedimentos de restauração de ecossistemas aplicados em suas áreas. Essa melhoria foi obtida a partir da incorporação de técnicas desenvolvidas nos projetos realizados no Brasil, incluindo a manipulação de plantas nativas e o controle das espécies invasoras.

No nosso trabalho de restauração de habitats, em qualquer parte do mundo, seguimos os Princípios da Sucessão Ecológica, no qual as áreas podem ser reabilitadas ou restauradas. O diagnóstico de cada situação permite decidir pela técnica mais adequada e considerar as necessidades de reconformação morfológica do terreno e o estabelecimento de estruturas de contenção e drenagem. Em cada unidade operacional, a recuperação é realizada com base no Plano de Fechamento de Mina, que é específico para cada empreendimento, sendo proposto na fase de planejamento das atividades.

Se levarmos em consideração nossas atividades de recuperação e plantio realizadas voluntariamente em terras de terceiros e em terras arrendadas, nosso saldo encontra-se zerado no Brasil. Isso porque a Vale já plantou ou recuperou, 1,4 hectare para cada hectare impactado. Até o final de 2009, esse equilíbrio será atingido em todas as nossas operações, alcançando a proporção de 1 hectare recuperado/plantado para cada hectare suprimido no mundo.

3. Cooperação e parcerias para a pesquisa e desenvolvimento

Os Estudos Vale-INPE

Em 2007, a Vale contratou o Grupo de Pesquisas em Mudanças Climáticas do Centro de Ciências do Sistema Terrestre do INPE, com o objetivo de detalhar os cenários climáticos para os Estados do Pará e Maranhão, na região Norte do Brasil, e analisar os efeitos econômicos, sociais e ambientais consequentes na região Amazônica (e algumas áreas adjacentes) como, por exemplo, os impactos na vegetação, agricultura, na biodiversidade e capacidade de geração energética. Os relatórios até aqui resultantes de tal estudo³, coordenados pelos Professores Doutores Carlos A. Nobre e Gilvan Sampaio, apontam para cenários de vulnerabilidade climática nas regiões do Brasil onde a Vale opera. Os resultados desses estudos formam as premissas climáticas que devem

³ Marengo, Jose A., Obregon, Guillermo O., Torres, Roger R. Nobre, Carlos A. (Coord) et Sampaio, Gilvan (Coord). *Estudos de mudanças climáticas e vulnerabilidade nos Estados do Pará e Maranhão – Relatório I – Detalhamento e regionalização dos estudos de alterações climáticas com base em modelos matemáticos, envolvendo caracterização do clima presente e cenários futuros*. S.D.E. 2008.

Nobre, Carlos A., Sampaio, Gilvan et al. *Estudos de mudanças climáticas e vulnerabilidade nos Estados do Pará e Maranhão – Relatório II – Efeitos secundários, com base em mapas temáticos e imagens de satélite, envolvendo análise e cenários futuros; Efeitos sobre atividades econômicas, envolvendo análise de impactos possíveis na agricultura*. S.D.E. 2009.

orientar – a seguir – novos estudos associados a custos de adaptação. Além disso, as perspectivas de déficit hídrico já direcionaram ao descarte de tecnologias intensivas em água nos novos projetos da Vale para a região.

Os estudos de variabilidade do clima e de extremos climáticos para o presente e para longo prazo foram baseados em observações meteorológicas, e apresentam aspectos inéditos, como a aplicação de modelos climáticos regionais (“*downscaling*”) e a realização de projeções para três períodos de análise, 2010-2040, 2041-2070 e 2071-2100, usando o modelo HadRM3P. As projeções de extremos e as projeções da diferença P-E (precipitação-estiagem) representam uma boa forma de avaliar o possível impacto da mudança do clima no curto, médio e longo prazos na hidrologia e nos biomas da região. Os cenários de temperatura, precipitação e extremos climáticos para duas condições opostas de emissões de gases de efeito estufa foram elaborados com base nos modelos globais de clima utilizados no IPCC Fourth Assessment Report (IPCC AR4). Estes resultados são refinados a partir da regionalização das projeções usando modelos regionais climáticos de maior resolução espacial (50 km) sobre a área de interesse, onde as condições de fronteira são provenientes do modelo climático global.

As projeções de aumento da temperatura média do ar à superfície para o Brasil e indicam valores que podem chegar a 4°C acima da média climatológica em 2100, ou mais, em relação ao período de 1961 a 1990, dependendo do cenário de emissão de GEE e dos modelos climáticos globais utilizados. Os aumentos de temperatura projetados apresentam considerável variação regional. As projeções médias para o período 2071-2100 na Amazônia variam entre um aquecimento de 4-8°C para o cenário pessimista de altas emissões (A2) e 3-5°C para o cenário otimista de baixas emissões (B2). Para o Nordeste, o aquecimento pode chegar até 4°C no cenário A2 e de 2-3°C no cenário B2.

As projeções de mudança nos regimes e distribuição de chuva para climas mais quentes no futuro não são conclusivas e as incertezas ainda são grandes. Para a Amazônia e Nordeste, alguns modelos apresentam reduções drásticas de precipitação, outros apresentam aumento. A média de todos os modelos, por outro lado, indica maior probabilidade de redução de chuva nessas regiões como consequência do aquecimento global.

Em geral, os cenários apresentados indicam que as mudanças na disponibilidade hídrica serão mais sentidas nos anos secos do que nos chuvosos. Nos anos chuvosos, esperam-se aumentos de excedentes hídricos. Entretanto, em anos normais a secos, esperam-se reduções na disponibilidade hídrica, afetando principalmente as disponibilidades durante a estação chuvosa e um forte aumento de déficits hídricos.

Segundo os relatórios da pesquisa, no período 2020-2030, as mudanças nos extremos (anos secos ou chuvosos) são relativamente graduais. A partir do período 2050-2060, as mudanças se tornam muito significativas, sendo que no período 2080-2090 há, em geral, uma consolidação do quadro.

A análise de diferentes índices de estresse e excedente hídrico revelou que o número de dias com déficit hídrico indica um prolongamento do período com estresse hídrico, o que sugere um aumento na duração da estação seca. Este processo é mais intenso no extremo leste do Maranhão, mas afeta significativamente todo o estado do Pará. A análise probabilística dos diferentes cenários sugere que déficits hídricos com 90 % de probabilidade de ser excedido (secas severas) se tornam mais intensos em magnitude e generalizados a toda a região. Déficit hídricos significativos, hoje restritos ao extremo leste do Maranhão, deverão ocorrer em todo o Estado do Pará nos cenários de mais longo prazo.

Por outro lado, os excedentes hídricos com 10 % de probabilidade de ser excedido (estação chuvosa abundante) tendem a gerar excedentes hídricos muito significativos que afetam a região como um todo, o que sugere uma maior incidência de enchentes em toda a região. Esses excedentes são mais acentuados no litoral.

O Estudo debruçou-se também no impacto das mudanças climáticas sobre os recursos hídricos superficiais e sobre os níveis dos aquíferos na Bacia do Rio Tocantins. A análise de vazões médias mensais indicou que os cenários futuros deverão apresentar redução de vazões em todas as sub-bacias, em até 30 %, sobretudo no final do Século. Com relação às vazões mínimas, as curvas de permanência sugerem de que haverá redução de até 60 % em todos os períodos.

A análise da variação de armazenamento subterrâneo indica de que os aquíferos sedimentares deverão ser afetados. Os maiores descensos devem ocorrer no baixo Tocantins (com diminuição de até 8m de água armazenada), mas áreas localizadas nas nascentes deverão sofrer efeitos na recarga (3-4 metros).

No que tange aos biomas regionais, o modelo CPTEC-PVM apresenta mudanças de vegetação de floresta tropical por savana no centro e sul do estado do Pará e de algumas áreas de mudança de savana para caatinga no estado do Maranhão, sob o cenário mais pessimista (A2). No cenário B2 não foi encontrado consenso sobre a situação futura da vegetação com os cenários regionais. Outros fatores de pressão como as mudanças no uso do solo e as queimadas, que são fatores determinantes para a diminuição da resiliência natural do sistema, podem aumentar as possibilidades de mudanças nos biomas da região.

Quanto às práticas agrícolas, os cenários climáticos apontam restrições para cultivos tradicionais da região, como arroz, milho, pimenta-do-reino e cana-de-açúcar, que podem ser inviabilizados pelo baixo rendimento apresentado. A soja, por sua vez, tende a ter sua área de cultivo ampliada, em virtude da sua adaptação às alterações climáticas apresentadas pelos modelos, para os cenários estudados.

Os dados desses estudos são de domínio público, e representam uma contribuição da Vale ao entendimento e enfrentamento do problema.

A Vale Soluções em Energia – VSE

Criada no Brasil, em dezembro de 2007, a partir de uma associação entre a Vale e o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), a Vale Soluções em Energia S.A. (VSE) tem como objetivo contribuir para a identificação e o desenvolvimento de tecnologias inovadoras na área de geração de energia, além de ampliar as ações da Vale relacionadas à redução dos custos de energia e ao aumento da eficiência energética em seus processos.

A VSE possui, atualmente, cerca de 200 empregados, dos quais 70% possuem nível superior e mais de 34 são doutores e mestres. O projeto VSE prevê o investimento de US\$ 380 milhões em pesquisas e desenvolvimento tecnológico de produtos na área de geração de energia. A empresa implementou um avançado Centro Tecnológico em São José dos Campos (SP), equipado com laboratórios e equipamentos de última geração, para o desenvolvimento de motores e turbinas, multicomcombustíveis e com baixos níveis de emissão de CO₂, NOx e SOx.

Outra iniciativa está relacionada ao desenvolvimento de uma nova geração de gaseificadores para a produção de gás combustível, utilizando como insumos carvão, biomassa ou resíduos. Assim, será possível apresentar soluções para a substituição gradativa do óleo combustível pesado nas unidades, bem como para a geração de energia elétrica, adotando práticas de produção mais limpa.

A aplicação dessa tecnologia na Vale contribuirá também para a redução de emissões de óxidos de enxofre (SOx), principais responsáveis pela chuva ácida (chuva contendo gases poluentes, que gera impactos na agricultura, em ecossistemas, em construções e na saúde pública), de óxidos de nitrogênio (NOx), responsáveis pela formação do ozônio e de particulados, que contribuem para a poluição das cidades. Não existem alterações sensíveis nas emissões de CO₂, porém, sua captura é muito mais fácil e econômica com a gaseificação, possibilitando um posterior tratamento.

A criação da VSE e os investimentos nela demonstram de forma clara a preocupação e o empenho da Vale em ser uma mineradora diversificada, que adota processos e padrões rigorosos de sustentabilidade em todas as suas operações.

4. Engajamento com governos e setores produtivos

Estamos acompanhando reuniões para discussões de questões regulatórias sobre mudanças climáticas nos países onde atuamos. No Brasil, apoiamos a realização do Fórum de Legisladores do G8 + 5 sobre Mudanças Climáticas, realizado em fevereiro de 2008, em Brasília. O Fórum é uma iniciativa da Organização Global de Legisladores para um Ambiente Equilibrado (Globe) e reúne as oito nações mais desenvolvidas do mundo (Estados Unidos, Japão, Canadá, Alemanha, Inglaterra, França, Itália e Rússia), mais os cinco principais países em desenvolvimento (China, Brasil, Índia, México e África do Sul).

Em novembro de 2008, participamos da mediação do painel Mudanças Climáticas – Amazônia, Problemas Ambientais e Proteção da Biomassa, do Seminário Mudanças Climáticas, Segurança Energética e Alimentar, no Centro de Convenções da Bolsa de Mercadorias & Futuros (BMF-Bovespa) na cidade do Rio de Janeiro. O evento foi organizado pelo Centro Brasileiro de Relações Internacionais (Cebri), entidade não governamental voltada para a promoção de estudos e debates de questões prioritárias relacionadas à política externa do Brasil e às relações internacionais, entre as quais se incluem os desafios regulatórios relacionados às mudanças climáticas.

Junto a entidades como o Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável (CEBDS) e o Instituto Ethos, bem como em instituições setoriais, a exemplo da Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (FIESP), Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro (FIRJAN) e da Confederação Nacional da Indústria (CNI), e a fóruns multipartites, como o Fórum Amazônia Sustentável e o World Economic Forum, a Vale participa ativamente das discussões sobre marcos regulatórios e desenvolvimento dos mercados de carbono, entre outros mecanismos para o enfrentamento das mudanças climáticas. A Vale é membro fundador do International Emission Trading Association (IETA) desde 1999 e membro do Instituto do Níquel e do Conselho Internacional de Mineração e Metais (ICMM).

Mais recentemente, nos meses que precedem a 15ª Conferência das Partes do Tratado de Kyoto, a Vale participou da formulação dos documentos de posicionamento de todas essas entidades. A Vale é signatária dos posicionamento do CEBDS e do Copenhagen Communiqué – carta patrocinada pelo The Prince of Whales Foundation e pela Universidade de Cambridge, em torno da qual se reúnem mais de 750 empresas mundiais. A Vale participou também do REDD Readiness Dialogue, promovido pela The Forests Dialogue da Yale University.

Merece finalmente registro a realização pela Vale, Fórum Amazônia Sustentável, Instituto Ethos, Valor Econômico e Globonews, em 25 de agosto, de evento para lançamento da Carta Aberta ao Brasil sobre Mudanças Climáticas, documento assinado por 22 empresas representantes do capital privado brasileiro. Nesse documento, constam os compromissos assumidos por essas empresas para o esforço de mitigação das mudanças do clima, bem como sugestões ao governo brasileiro para a condução da posição do País em Copenhagen e para a governança interna do tema. A Carta Aberta foi citada pelo Secretário Geral da ONU, Ban Ki-Moon, como uma das cinco mais importantes iniciativas da agenda pré-Copenhagen.

5. Transparência e aprimoramento contínuos

Desde 2005, a Vale vem produzindo inventários anuais de emissões de GEE. Em 2008, o inventário de gases de efeito estufa da Vale baseou-se nas diretrizes do Greenhouse Gas (GHG) Protocol, alinhado ao realizado nos anos anteriores.

O inventário refletiu o esforço de aprofundar o detalhamento de fontes emissoras, buscando reduzir as incertezas associadas ao processo de cálculo de emissões e à seleção de fatores de emissão. A elaboração do inventário contou, ainda, com a utilização de um novo sistema web para coleta e consolidação de informações, aumentando a confiabilidade e garantindo maior rastreabilidade dos dados. Além disso, houve a identificação das novas unidades e a inclusão das fontes associadas de emissão de GEE.

Como critério de inclusão de fontes emissoras no inventário, adotou-se 100% das emissões, de acordo com o escopo estabelecido pelo limite GRI (Global Reporting Initiative).

No Escopo 1 (emissões de fontes diretas, oriundas de equipamentos e instalações controlados operacionalmente pela Vale) foram incluídas as emissões associadas a insumos combustíveis fósseis (carvão, gás natural, óleo combustível, diesel, biodiesel, GLP, propano, querosene, entre outros); as emissões associadas a insumos não combustíveis, presentes nos processos de produção de ferro-ligas, ferro-gusa, redução eletrolítica de alumínio, produção de pelotas queimadas, de níquel, de mineração de carvão, além do uso de explosivos. Mensuramos também as emissões associadas a insumos de fontes renováveis: consumo de biodiesel, de etanol e de carvão vegetal. No entanto, não foram computadas no total de emissões da Vale, conforme recomendação das diretrizes GRI, essas emissões provenientes de fontes renováveis, de 0,49 milhões de toneladas de CO₂ equivalente, em 2008.

No Escopo 2 (emissões de fontes indiretas) incluem-se o consumo de energia elétrica proveniente da rede de distribuição e o consumo de vapor proveniente de empresas terceirizadas. As emissões associadas a terceiros ou a empresas em que a Vale detém participação acionária, mas não detém controle operacional (Escopo 3), não fazem parte do inventário. Em 2008, a Vale solicitou a seus fornecedores informações sobre emissões e gestão de gases de efeito estufa, com o intuito de realizar um diagnóstico preliminar dos riscos associados a sua cadeia de fornecimento.

O total de emissões das operações mundiais da Vale totalizaram 16,8 milhões de toneladas de CO₂ equivalente em 2008 (15,5 milhões em emissões diretas), contra um total de 15,2 milhões de toneladas de CO₂ equivalente em 2007. De forma geral, o crescimento observado das emissões em 2008 resulta da incorporação das unidades da Vale Austrália e do aprimoramento da metodologia de cálculo das emissões. As emissões indiretas em 2008 totalizam 1,3 milhão de toneladas de CO₂ equivalente, sendo quase sua totalidade referente à compra de eletricidade, com pequena parte relacionada à compra de vapor.

Todas as informações referentes às emissões estão publicadas no Relatório de Sustentabilidade da Vale, construído sob o modelo GRI G3.

Participamos anualmente do relatório global do Carbon Disclosure Project (CDP), formulado mundialmente por investidores institucionais, com o objetivo

de divulgar informações sobre as emissões, as políticas e as estratégias das empresas para reduzir riscos ambientais.

O Carbon Disclosure Project (CDP) lança, anualmente, um relatório público com os principais resultados de empresas sobre emissões e o Carbon Disclosure Leadership Index, um índice que relaciona as empresas listadas na bolsa de Valores de Nova York (EUA) consideradas modelos em transparência e em práticas para redução de emissões de gases de efeito estufa.

Em 2008, a Vale tornou-se a única empresa da América Latina listada no Carbon Disclosure Leadership Index e também a mineradora com a melhor avaliação no indicador que mede as emissões de carbono por receita. Esse reconhecimento é resultado de diversas ações que vem empreendendo nos últimos anos, especialmente a criação das Diretrizes Corporativas sobre Mudanças Climáticas e Carbono e o Programa Carbono Vale. A Vale foi também considerada líder em seu setor, no Relatório GS Sustain – Climate Changes, da Goldman Sachs, pela gestão que vem realizando em relação aos riscos e às oportunidades representados pelas mudanças climáticas.

PALAVRAS FINAIS

Por tudo isso, entendemos que estamos cumprindo o nosso papel empresarial, adequado à urgência e à importância do tema das Mudanças Climáticas. Estamos convencidos de que se trata de um assunto altamente relevante aos interesses da humanidade, em face do largo potencial de impacto sobre as populações humanas, previsto nos estudos e pesquisas até aqui produzidos, bem como por conta dos riscos e oportunidades que determinarão a sobrevivência das organizações em futuro próximo. Essa visão se revela claramente no conjunto de ações que a Vale vem empreendendo, tanto no seu planejamento estratégico, quanto no seu controle operacional, ou ainda nas suas ações voluntárias.

No marco regulatório que se avizinha, dois pontos são de particular interesse para a empresa e – assim entendemos – para o País. Em primeiro lugar, notamos uma tendência perversa de a discussão comercial, focada na criação de barreiras de fronteira e protecionismo de mercados, tomar relevância maior do que a discussão climática propriamente dita. É fundamental que a posição brasileira nas discussões climáticas se alinhe com os maiores interesses da humanidade – ou seja, na definição das formas e mecanismos associados à mitigação e à adaptação para o enfrentamento das mudanças que virão. As tentativas de protecionismo, setorialização e o protagonismo da discussão comercial na agenda climática devem ser sistematicamente rechaçados pelos nossos negociadores.

Finalmente, o maior dilema brasileiro reside na necessidade de conter substancialmente os desmatamentos e as queimadas nas práticas agropecuárias. A Vale está diretamente envolvida nesse esforço. Entendemos como essencial a defesa de alternativas de financiamento, via mecanismos de mercado e/ou por fundos de investimento, que permitam que alcancemos esse objetivo.